

Sur la présence de peuplements relictuels de *Carabus* dans le bassin Méditerranéen (Insecta, Coleoptera, Carabidae)

par Thierry DEUVE

Résumé. — Les sous-genres *Relictocarabus* Ledoux, 1984, et *Apoplesius* Deuve, 1990, appartiennent à des lignées relictuelles et méconnues du genre *Carabus* L., 1758, propres à quelques régions montagneuses du bassin Méditerranéen. Les quatre espèces concernées sont redécrites et rapprochées du sous-genre *Deroplectes* Reitter, 1895, endémique du Pamir. Des clés d'identification des sous-genres et des espèces sont données. L'holotype de *Carabus (Apoplesius) omphreodes* Reitter, 1898, a été étudié et provient réellement de la Turquie méridionale (Kurdistan). *C. (A.) pseudodepressus* Machard, 1988 est élevé au rang d'espèce.

Abstract. — The subgenera *Relictocarabus* Ledoux, 1984, and *Apoplesius* Deuve, 1990, are belonging to relictual and poorly known lineages in the genus *Carabus* L., 1758, with a restricted distribution in some mountainous areas of the Mediterranean Basin. The four relevant species are redescribed and compared with the genus *Deroplectes* Reitter, 1895, which is endemic from the Pamir Range. Identification keys are given for the subgenera and the species. The holotype of *Carabus (Apoplesius) omphreodes* Reitter, 1898, has been studied and has for all evidence been collected in Southern Turkey (Kurdistan). *C. (A.) pseudodepressus* Machard, 1988, is raised to the specific level.

Mots-clefs. — Insecta, Coleoptera, Carabidae, *Carabus*, taxonomie, Maroc, Turquie.

Th. DEUVE, Laboratoire d'Entomologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 45, rue Buffon, F-75005 Paris.

Le genre *Carabus* L., regroupant près d'un millier d'espèces réparties dans la zone holarctique, est parmi les mieux étudiés dans l'ordre des Coléoptères. Chaque année, plusieurs dizaines de publications lui sont consacrées et la systématique des groupes d'espèces et des espèces fait appel dans certains cas aux méthodes de génétique expérimentale. En Europe et dans le bassin Méditerranéen occidental, aucune espèce nouvelle n'avait été découverte depuis le XIX^e siècle. La faune était considérée comme connue dans ses grandes lignes et les recherches ne portaient plus que sur la variation géographique, les modèles hypothétiques de spéciation, la phylogénie, l'anatomie comparée, la nomenclature.

Dans ce contexte, la découverte en 1982 par G. LEDOUX et G. MEURGUES d'une espèce nouvelle dans le Grand-Atlas marocain, nommée alors *Relictocarabus meurguesae* Ledoux, 1984, fut considérée comme un événement qui laissa incrédule plus d'un spécialiste. Malheureusement, ce taxon est connu seulement par un cadavre mutilé et désarticulé, trouvé sous une pierre, qu'il n'a pas été possible d'étudier de façon complète et de disséquer pour en préciser davantage la position phylogénétique. Des recherches réitérées sur le terrain ne

permirent pas de récolter d'autres spécimens, de sorte que pendant plusieurs années, l'identité de ce taxon est demeurée quelque peu énigmatique.

Aux caractères morphologiques très remarquables et insolites de l'espèce *Relictocarabus meurguesae* (nom changé en *Carabus (Relictocarabus) meurguesianus* Ledoux, 1990) s'ajoute son extrême rareté dans un pays où les prospections entomologiques ont été nombreuses et intensives depuis près d'un siècle. Sans nul doute, un mode de vie spécialisé est nécessaire à cet insecte hygrophile pour survivre dans des régions semi-arides. Le seul biotope connu ne mesure que quelques ares et est un reliquat des conditions écologiques qui prévalaient dans cette région il y a seulement quelques milliers d'années. L'espèce elle-même, bien que par certains aspects très spécialisée sur le plan morphologique, représenterait ainsi un témoin relictuel d'une faune méditerranéenne en voie de disparition et sans doute en grande partie déjà disparue.

Cette découverte surprenante peut être rapprochée de celles effectuées vers la même époque dans le Kurdistan turc. En juin 1985, un entomologiste chevronné, B. LASSALLE, découvrait dans la vallée de l'Euphrate un unique spécimen d'une espèce nouvelle qu'il plaça dans le genre *Tribax* (LASSALLE, 1986). Des recherches répétées au cours des années suivantes ne permirent pas de retrouver cette espèce, nommée *T. devei* Lassalle, au cours des années suivantes, et ceci bien que le biotope fût extrêmement réduit en superficie. En 1986, une autre espèce, décrite comme sous-espèce de la précédente sous le nom de *T. devei pseudodepressus* Machard, 1988, fut découverte sur la rive méridionale du lac de Van, dans une localité très restreinte où un deuxième spécimen fut récolté par B. LASSALLE l'année suivante.

Ces deux dernières espèces du Kurdistan, *devei* et *pseudodepressus*, présentent des caractéristiques morphologiques qui les éloignent des véritables *Tribax*, mais elles auraient des affinités avec les *Deroplectes* du Pamir. Surtout, tant leur habitat que les conditions de leur découverte et que certains traits de leur morphologie les rapprochent de l'espèce du Grand-Atlas marocain.

Toutes les espèces citées vivent dans des biotopes relictuels humides situés en zone méditerranéenne sèche. L'objet de cette note est de rappeler ou de décrire leurs caractéristiques morphologiques. L'étude des spécimens-types des espèces du sous-genre voisin *Deroplectes* Reitter (= *Plesius* Semenov), décrites au siècle dernier et présumées provenir du Pamir, a montré que l'une d'entre elles, connue sous le nom de « *Deroplectes omphreodes* Reitter, 1898 », appartient au groupe de *C. pseudodepressus* et *C. devei* et provient en réalité du Kurdistan turc, près de la frontière syrienne, où elle n'a jamais été revue depuis la découverte du seul spécimen connu, conservé à l'Institut de Zoologie Taxonomique d'Amsterdam (DEUVE, 1990a).

A l'instar de LAPOUGE (1931), BREUNING (1932-1937), KRYJANOVSKY (1953), DEUVE (1985, 1988), toutes ces espèces sont placées dans le genre *Carabus* L., pris dans son acception la plus large.

CLÉ D'IDENTIFICATION DES SOUS-GENRES

1. Bord antérieur du labre normalement incurvé (état plésiomorphe du caractère). Pamir
..... (*Deroplectes* Reitter)
- Bord antérieur du labre non ou à peine incurvé : subrectiligne ou faiblement saillant 2
2. Dent médiane du mentum simple, fine et aiguë, rebordée, située dans le plan des lobes latéraux

et un peu plus courte que ceux-ci. Dent térébrale des mandibules saillante. Les yeux normaux quoique modérément saillants. Sculpture élytrale monoploïde homodyname; pas d'intervalle externe entre la série ombiliquée et la marge de l'élytre; la base de l'élytre sans rebord saillant. Pleures thoraciques lisses. Mandibules démesurément longues et effilées, la dent basale des rétinacles plus longue que la dent apicale. Coloris noir, les marges du pronotum et des élytres avec une discrète teinte violacée. Le mâle inconnu. Maroc..... *Relictocarabus* Ledoux

— Dent médiane du mentum épaissie, faisant saillie ventralement hors du plan des lobes latéraux, de même longueur ou un peu plus longue que ceux-ci. Dent térébrale des mandibules effacée. Les yeux réduits, toutefois plus longs que les tempes. Sculpture élytrale triploïde homodyname; un intervalle externe convexe, large et saillant, parfois divisé par une ligne de points, entre la série ombiliquée et la marge de l'élytre; la base de l'élytre avec un remarquable rebord saillant soudé au scutellum. Pleures thoraciques fortement ponctués. Mandibules longues, la dent basale des rétinacles plus courte que la dent apicale. Coloris noir-mica luisant, les marges concolores. Articles moyens des antennes des mâles avec une échancrure ventrale. Kurdistan..... *Apoplesius* Deuve

I. Le sous-genre **RELICTOCARABUS** Ledoux

Relictocarabus Ledoux, 1984, *Entomologiste*, Paris, 40 (3) : 105.

ESPÈCE-TYPE : *R. meurguesae* Ledoux, 1984 (*Carabus meurguesianus* Ledoux) (par monotypie).

Sous-genre remarquable par de nombreux caractères. En particulier la sculpture élytrale de type monoploïde, sans trace d'éléments tertiaires; les mandibules exceptionnellement longues et fines, les dents des rétinacles acuminées; le labre relativement long comparé au clypéus, à bord antérieur très peu incurvé.

Une seule espèce est connue, du Grand-Atlas marocain.

Carabus (Relictocarabus) meurguesianus Ledoux

(Fig. 1 et 5)

Relictocarabus meurguesae Ledoux, 1984, *Entomologiste*, Paris, 40 (3) : 106.

Carabus (Relictocarabus) meurguesianus Ledoux, 1990, *Nouv. Revue Ent.*, n.s.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Une femelle, holotype, Maroc, Grand-Atlas (G. LEDOUX et G. MEURGUES leg., mai 1982), in coll. G. LEDOUX.

Longueur : 23,5 mm. Largeur : 7,0 mm. Noir concolore modérément luisant, une discrète teinte violacée sur les marges latérales des élytres et du pronotum. Les appendices noirs. Espèce allongée et étroite, déprimée, remarquable au premier coup d'œil à sa sculpture élytrale monoploïde et à la longueur de ses mandibules.

Tête moyenne, assez étroite, le front et le vertex lisses, ni ridés ni ponctués, modérément convexes. Les fossettes frontales marquées mais étroites, longilignes, interrompues en arrière peu avant le niveau du milieu des orbites. Les yeux peu saillants mais grands, normalement développés. Clypéus bisétulé, le sillon clypéo-frontal peu visible. Labre à bord antérieur non ou à peine incurvé. Mandibules exceptionnellement longues et effilées pour le genre *Carabus*, la

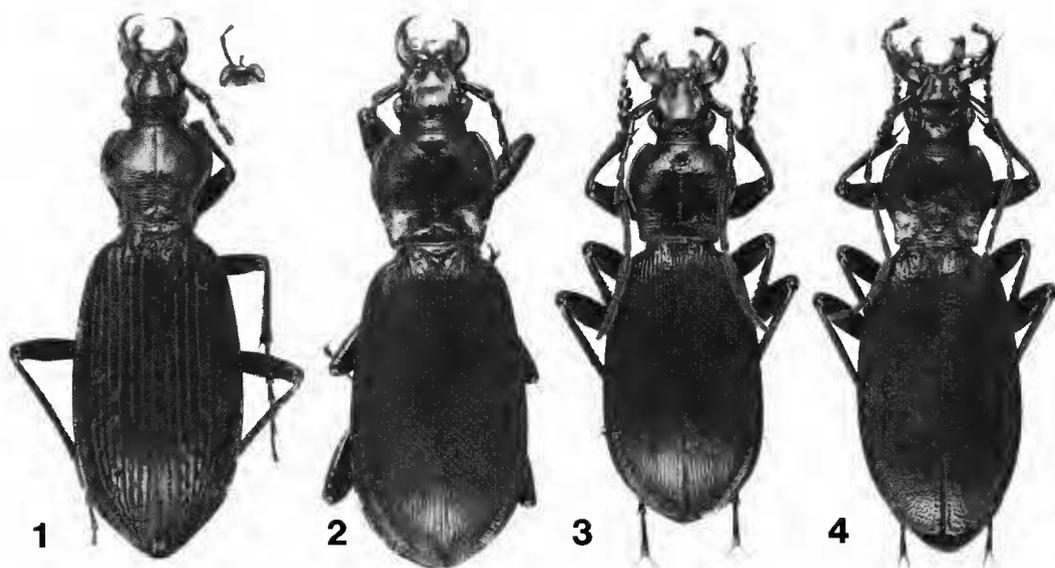


FIG. 1 à 4. — Habitus des quatre espèces connues des sous-genres *Relictocarabus* Ledoux et *Apoplesius* Deuve : 1, *C. (R.) meurguesianus* Ledoux, holotype femelle du Grand-Atlas; 2, *C. (A.) omphreodes* Reitter, holotype mâle de Mardin; 3, *C. (A.) pseudodepressus* Machard, topotype mâle de Resadiye; 4, *C. (A.) devei* Lassalle, holotype femelle de Pülümür.

dent térébrale fortement développée tant à gauche qu'à droite, les rétinacles bifides à dents fines et aiguës, la dent basale plus longue que la dent apicale (fig. 5). Palpes incomplets sur l'holotype, non étudiables. Mentum plan, imponctué, le bord antérieur rebordé, la dent médiane simple, fine et aiguë, un peu plus courte que les lobes latéraux. Antennes à scape très long, le 2^e article très allongé, presque aussi long que le 3^e.

Pronotum non vraiment transverse, 1,05 fois plus large que long, la plus grande largeur au tiers antérieur, la base étroite, les côtés très distinctement sinués en arrière avant les angles postérieurs qui sont étroitement lobés, aigus mais émoussés. Disque subplan, faiblement ridulé, les fossettes basales marquées mais superficielles, assez grossièrement ponctuées. Le sillon médian distinct, les gouttières et les rebords latéraux à peine marqués; une soie marginale médiane; pas de soie basale.

Élytres longs, la plus grande largeur après le milieu, les épaules étroites, peu saillantes mais marquées, arrondies. La base de l'élytre sans rebord saillant. Sculpture de type monoploïde homodynamique : huit interstries convexes bien visibles entre la suture et la région marginale, le 1^{er} interstrie plus étroit que les suivants, les interstries primaires interrompues en chaînons dans la moitié apicale de l'élytre. La striole juxtascutellaire discernable, au moins quatre fois plus longue que le scutellum. Toutes les stries ponctuées. Sommet de l'élytre sans sinuosité ni échancrure latérale. La terminaison de l'épipleure simple et régulière.

Pleures thoraciques lisses, imponctuées. Les pattes fines mais courtes comparativement à la longueur du corps. Ventrites abdominaux sillonnés, le sillon brusquement interrompu avant d'atteindre l'extrémité latérale. Marge des ventrites lisse ou à peine ponctuée.

AFFINITÉS

En l'absence de spécimens complets et de la possibilité d'étudier les genitalia, il est difficile d'affirmer de façon définitive la position phylogénétique de cette espèce. Cependant, ses caractéristiques morphologiques sont *a priori* celles des sous-genres *Deroplectes* et *Apoplesius*. En particulier, le développement des mandibules et des fossettes frontales de la capsule céphalique sont typiques de cette lignée de Carabes. Parmi les *Deroplectes*, c'est l'espèce *C. (D.) hissarianus* Semenov qui montre le plus de ressemblances avec *C. (R.) meurguesianus*, tandis que la sculpture élytrale, caractérisée par une disparition des interstries tertiaires, n'est pas sans rappeler à cet égard celle de *C. (D.) staudingeri* Ganglbauer.

Ceci dit, les relations phylogénétiques qui relient ce groupe des *Deroplectes* (sous-genres *Deroplectes*, *Imaibus*, *Apoplesius*, *Relictocarabus*) à d'autres sous-genres comme *Macrothorax* Desmarest ou *Procrustes* Bonelli, ne sont pas clarifiées et nécessiteront des études complémentaires. On peut noter, en particulier, que la morphologie des rétinacles mandibulaires (fig. 5) rapproche *C. meurguesianus* des *Macrothorax* géographiquement voisins.

II. Le sous-genre APOPLESIUS Deuve

Carabus subgen. *Apoplesius* Deuve, 1990, *Bull. Soc. Sci. Nat.*, (66) : 25.

ESPÈCE-TYPE : *R. omphreodes* Reitter (par désignation originale).

Sous-genre présentant plusieurs caractères exceptionnels dans le genre *Carabus* : les dents térébrales des mandibules sont effacées ; le bord antérieur du labre n'est pas incurvé mais rectiligne ou même saillant ; les yeux sont réduits ; la base de l'élytre est fortement marquée par un rebord saillant ; la marge élytrale montre un ou deux intervalles sculpturaux supplémentaires entre la série ombiliquée et la bordure latérale.

Les espèces, toutes du Kurdistan turc, peuvent être distinguées de la façon suivante :

1. Striole juxtascutellaire de l'élytre courte, seulement deux fois plus longue que le scutellum. 2^e article des antennes plus court que le 4^e. Rétinacle mandibulaire gauche plus large que long. Pronotum plus grand. Ongles tarsaux moyens. 3^e intervalle primaire des élytres continu, nullement interrompu par des fovéoles. Édéage (fig. 9). Longueur du mâle : 24 mm. *omphreodes* Reitter
- Striole juxtascutellaire longue, quatre ou cinq fois plus longue que le scutellum, atteignant le quart basal de l'élytre. 2^e article des antennes plus long que le 4^e. Rétinacle mandibulaire gauche plus long que large. Pronotum plus petit. 3^e intervalle primaire interrompu ou non. Ongles moyens ou longs. Longueur : 19-21 mm 2
2. Bordures latérales du pronotum étroites mais bien marquées ; les angles basaux largement arrondis. Bord antérieur du labre avec une saillie médiane. Les yeux, assez saillants, deux fois plus longs que les tempes. Les antennes un peu plus courtes. 3^e intervalle primaire des élytres continu, non interrompu par des fovéoles. Ongles tarsaux longs. Édéage (fig. 10). *pseudodepressus* Machard
- Bordures latérales du pronotum épaisses et mal individualisées ; les angles basaux aigus mais émoussés. Bord antérieur du labre sans saillie médiane. Les yeux peu saillants, davantage réduits, à peine plus longs que les tempes. Les antennes un peu plus longues. 4^e intervalle primaire interrompu en chaînons par de discrets fovéoles. Ongles tarsaux moyens *deuvei* Lassalle

Carabus (Apoplesius) omphreodes Reitter

(Fig. 2, 6 et 9)

Carabus (Paraplesius) omphreodes Reitter, 1898, *Dt. ent. Z.*, 2 : 337.

Carabus (Plesius) omphreodes (= *hissarianus* Semenov?) Breuning, 1937, *Bestimm.-Tab. eur. Coleopt.*, 110 : 1436.

Plesius omphreodes Beheim et Breuning, 1943, *Mitt. münch. ent. Ges.*, 33 : 20.

Carabus (Plesius) omphreodes Mandl, 1955, *Ent. Arb. Mus. Georg Frey*, 6 : 331.

Carabus (Apoplesius) omphreodes Deuve, 1990, *Nouv. Revue Ent.*, n.s., 7 : 90.

Carabus (Apoplesius) omphreodes Deuve, 1990, *Bull. Soc. Sci. Nat.*, (66) : 25.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Un mâle, holotype, Turquie, Mardin (ex. coll. Staudinger et Bang-Haas).

Longueur : 24 mm. Largeur : 7,0 mm. Noir-mica concolore, luisant, Les appendices noirs.

Tête moyenne, les yeux réduits, un peu plus longs que les tempes et à peine plus convexes. Vertex avec quelques rides transversales, le front lisse, modérément convexe mais marqué par une dépression transversale. Les fossettes frontales très profondes juste en arrière du sillon clypéo-frontal, puis superficielles, effacées à hauteur du bord antérieur de l'orbite. Le sillon clypéo-frontal peu visible, subrectiligne. Clypéus sétulé avec, sur le seul exemplaire connu de l'espèce, une soie à droite et deux soies à gauche. Labre à bord antérieur marqué par une protubérance médiane faisant faiblement saillie. Mandibules longues et étroites, falciformes, les dents térébrales peu visibles (brisées à droite), les rétinacles très dissymétriques, la dent antérieure deux fois plus longue que la dent postérieure; le rétinacle gauche large (fig. 6). Palpes à dernier article modérément dilaté; l'avant-dernier article maxillaire de même longueur que le dernier; l'avant-dernier labial dichète. Mentum subplan, la base du tiers médian déprimée, les tiers externes lisses, nullement ponctués. La dent médiane large et épaisse, affaissée dans un plan oblique, à peine plus longue que les lobes latéraux, ceux-ci rebordés, à angle obtus et émoussé. Submentum achète, subplan, rétréci en arrière « en triangle » jusqu'à la gula, celle-ci étroite. *Genae* à peine ridées. Antennes brisées à partir des 5^e et 6^e articles sur le seul exemplaire connu. Le scape assez long et élargi vers l'apex; le pédicelle seulement deux fois plus long que large, plus court que le 4^e article, celui-ci à extrémité apicale faiblement pubescente. Le 5^e article du mâle avec une nette échancrure ventrale.

Pronotum un peu allongé, 1,11 fois plus large que long, la plus grande largeur avant le milieu, puis rétréci en arrière, les côtés à peine subsinués avant les angles postérieurs qui sont faiblement lobés, émoussés, mais nullement dirigés vers l'extérieur. Disque déprimé, faiblement « craquelé », lisse, non ponctué. Les fossettes basales distinctes mais superficielles. Le sillon médian marqué, n'atteignant pas à ses extrémités les marges antérieure et postérieure.

Élytres modérément déprimés, davantage rétrécis en avant qu'en arrière, la plus grande largeur au tiers postérieur (♂), les épaules marquées mais étroites, arrondies. Base de l'élytre rebordée, la striole juxtascutellaire distincte mais courte, seulement deux fois plus longue que le scutellum. Sculpture non saillante, parfaitement homodyname, composée de quinze intervalles semblables situés entre la suture et la série ombiliquée, non interrompus ni régulés, lisses, peu saillants, séparés par des stries fines mais ponctuées. Striole juxtascutellaire plus de quatre fois plus longue que le scutellum, atteignant le quart antérieur de l'élytre. Gouttière

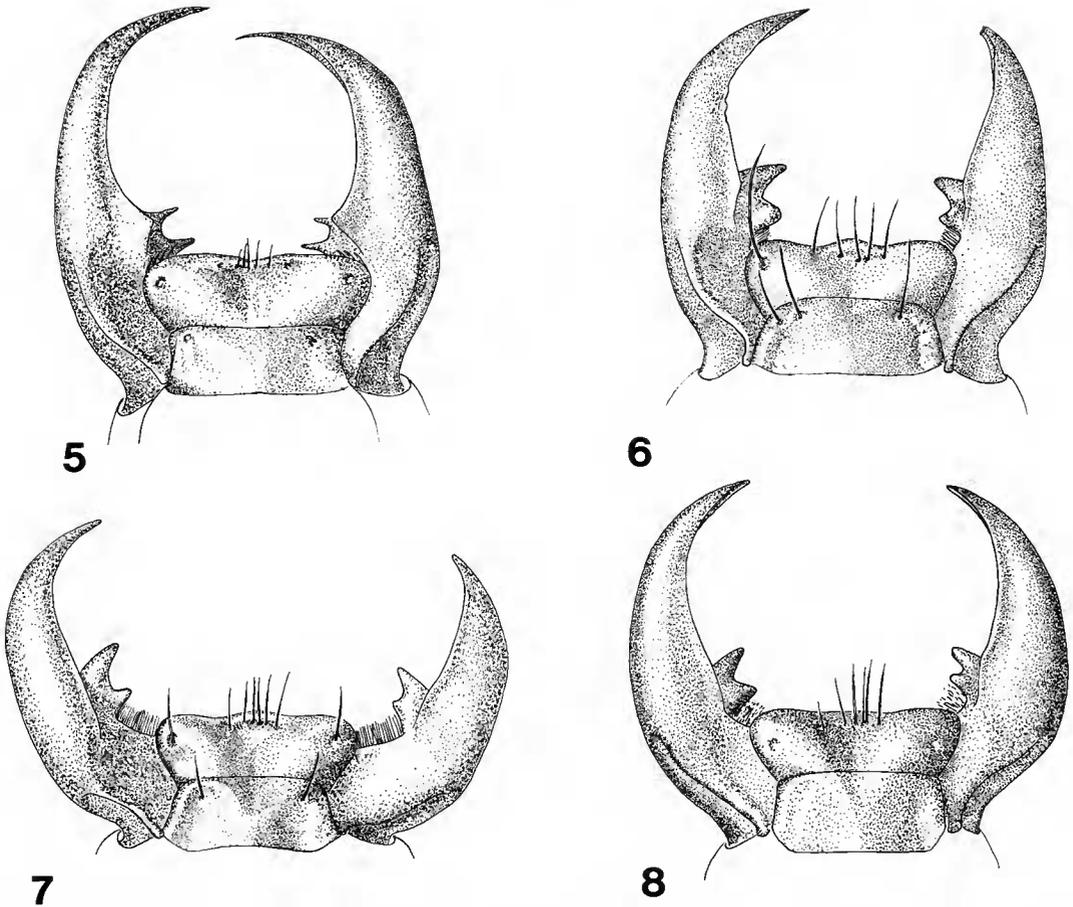


FIG. 5 à 8. — Clypéus, labre et mandibules en vue dorsale : 5, *Carabus (Relictocarabus) meurguesianus* Ledoux ; 6, *C. (Apoplesius) omphreodes* Reitter ; 7, *C. (A.) pseudodepressus* Machard ; 8, *C. (A.) devei* Lassalle.

marginale assez étroite, concave dans son tiers antérieur, puis convexe en arrière, un ou deux intervalles alors situés entre la marge et la série ombiliquée. Sommet de l'élytre ni échancré ni sinué. Terminaison de l'épipleure régulièrement amenuisée.

Prosternum et apophyse intercoxale lisses, avec seulement quelques très fines ridules transversales. Pleures thoraciques avec une ponctuation peu dense mais assez forte. Pattes plutôt courtes, les métatibias et métatarses de même longueur, les griffes moyennes.

Ventriles abdominaux sillonnés, le sillon brusquement interrompu avant d'atteindre l'extrémité latérale. Marges des ventrites ponctuées.

Édéage (fig. 9), la lame apicale modérément incurvée. Endophallus proche de celui de l'espèce suivante ; le lobe ostial et la sclérification basale rudimentaires.

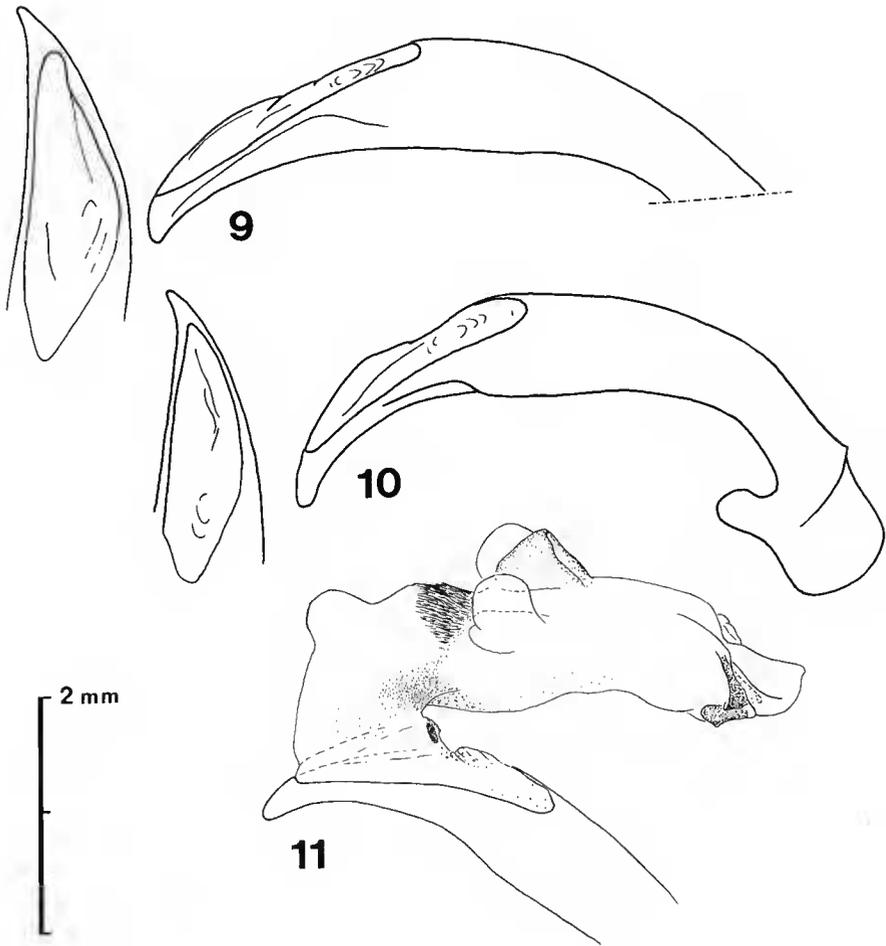


FIG. 9 à 11. — Édéages des mâles : 9, *Carabus (Apoplesius) omphreodes* Reitter, face latérale et face frontale de l'apex; 10, *C. (A.) pseudodepressus* Machard, *idem*; 11, *C. (A.) pseudodepressus* Machard, sommet de l'édéage et endophallus dévaginé en extension.

***Carabus (Apoplesius) pseudodepressus* Machard (bona species)**
(Fig. 3, 7 et 11)

Carabus (Tribax) deuvei pseudodepressus Machard, 1988, *Entomologiste*, Paris, 44 (1) : 33.
Tribax deuvei pseudodepressus Lassalle, 1990, *Bull. Soc. Sci. nat.*, (63), (1989) : 2.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Un mâle, Turquie, Bitlis, rive sud du lac de Van, Resadiye (B. LASSALLE leg., 1988) (l'holotype de l'espèce, une femelle de la même localité de provenance, m'est connu par une bonne photographie envoyée par P. MACHARD à B. LASSALLE).

Longueur : 19-21 mm. Largeur : 6,5 mm. Noir-mica profond, luisant. Appendices noirs. Espèce étroite et allongée, assez déprimée.

Tête moyenne, les yeux réduits, toutefois assez saillants et près de deux fois plus longs que les tempes, plus convexes que celles-ci. La zone collaire non ponctuée mais ridée, le vertex et le front lisses, modérément convexes, le front subplan dans sa moitié antérieure. Fossettes frontales marquées mais effacées en arrière, estompées avant la hauteur du bord antérieur de l'orbite. Sillon clypéo-frontal peu distinct. Clypéus bisétulé. Labre transverse, plus large que la base du clypéus, le bord antérieur avec une protubérance médiane saillante. Mandibules longues et étroites, falciformes, à extrémité acuminée. Les dents térébrales effacées ; le rétinacle gauche plus large que le droit, la dent antérieure deux fois plus longue que la dent postérieure (fig. 7). Palpes à dernier article modérément dilaté : l'avant-dernier article maxillaire de même longueur que le dernier ; l'avant-dernier labial dichète. Une soie à la base du *stipes*. Mentum asétulé, les tiers latéraux faiblement ponctués, la dent médiane large et massive, à peine un peu plus longue que les lobes latéraux, affaissée dans un plan oblique. Submentum achète, subplan, rétréci en arrière « en triangle » jusqu'à la gula, celle-ci étroite. *Genae* et gulamentum avec de nettes rides perpendiculaires aux sutures. Antennes moyennes, atteignant à peine chez la femelle et dépassant chez le mâle le tiers antérieur des élytres, dépassant en arrière de 4,5 articles la base du pronotum. Scapes longs, le pédicelle à peine plus long que le 4^e article, l'extrémité de celui-ci pubescente ; les articles 5 à 8 du mâle avec une échancrure lisse sur leur face ventrale.

Pronotum transverse, 1,16 fois plus large que long, davantage rétréci en arrière qu'en avant, la plus grande largeur peu avant le milieu, puis les côtés distinctement sinués avant les angles postérieurs qui sont faiblement lobés, plus larges que longs, à extrémité arrondie, nullement affaissés ni saillants vers l'extérieur. Disque peu convexe, subplan, faiblement « craquelé », lisse, seulement ponctué dans les régions latéro-basales. Fossettes à peine perceptibles. Sillon médian marqué, atteignant en arrière la marge postérieure. Les marges latérales étroites, finement rebordées.

Élytres en ovale long, peu convexes, déprimés, la plus grande largeur après le tiers postérieur (♂). Épaules étroites et arrondies, peu saillantes. La base de l'élytre marquée par un rebordement délimité par un profond sillon transversal. Sculpture régulière, peu saillante, parfaitement homodyname, avec quinze intervalles identiques entre la suture et la série ombiliquée, lisses, ni interrompus ni tégulés, séparés par des stries fines mais ponctuées. Gouttière marginale creusée seulement dans le tiers antérieur de l'élytre, au contraire convexe en arrière, avec la présence d'un ou deux intervalles externes supplémentaires entre la série ombiliquée et la marge. Sommet de l'élytre ni sinué ni échancré. La terminaison de l'épipleure régulièrement amenuisée.

Prosternum et apophyse intercoxale lisses, quelques ridules peu perceptibles. Pleures thoraciques avec une ponctuation éparse. Pattes moyennes assez fines, les métatibias et métatarses de même longueur. Griffes tarsales remarquablement longues.

Ventrîtes abdominaux sillonnés, le sillon brusquement interrompu avant d'atteindre l'extrémité latérale. Marges des ventrîtes ponctuées.

Édéage (fig. 10), la lame apicale nettement incurvée et régulièrement amincie. Endophallus (fig. 11) avec deux lobes latéraux en « oreillettes » ; une sclérification basale rudimentaire ; le lobe ostial peu développé, unilobé.

Carabus (Apoplesius) devei Lassalle

(Fig. 4 et 8)

Tribax devei Lassalle, 1986, *Nouv. Revue Ent.*, n.s., 3 (1) : 36.

Carabus (Tribax) devei devei Machard, 1988, *Entomologist*, Paris, 44 (1) : 33.

Tribax devei devei Lassalle, 1990, *Bull. Soc. Sci. nat.*, (63), (1989) : 2.

MATÉRIEL EXAMINÉ : Une femelle, holotype, Turquie, province de Tunceli, Pülümür, 1600 m (B. LASSALLE leg., 5 juin 1985).

Longueur : 21 mm. Largeur : 6,5 mm. Entièrement d'un noir-mica profond, luisant. Appendices noirs. Espèce étroite et allongée, très déprimée.

Tête moyenne, les yeux réduits, à peine plus longs que les tempes et un peu plus convexes. La zone collaire assez grossièrement ponctuée, le front et le vertex presque lisses, avec quelques fortes rides isolées, peu convexes. Fossettes frontales marquées, longilignes et courbes, prolongées en arrière jusqu'à la hauteur du milieu de l'orbite. Sillon clypéo-frontal visible, subrectiligne. Clypéus asétulé. Labre transverse, plus large que la base du clypéus, le bord antérieur à peine incurvé, subrectiligne, sa partie médiane non franchement saillante. Mandibules longues et étroites, falciformes à extrémité apicale acuminée, la dent térébrale droite à peine marquée, la dent gauche effacée; le rétinacle droit dissymétrique, la dent antérieure plus longue et plus aiguë que la dent postérieure, le rétinacle gauche seulement un peu plus large que le droit, plus faiblement dissymétrique (fig. 8). Palpes à dernier article modérément dilaté : l'avant-dernier article maxillaire à peine plus court que le suivant; l'avant-dernier alabial dichète. Maxilles avec seulement une soie à la base du *stipes*. Mentum asétulé, à tiers médian lisse et convexe, les tiers externes plans et ponctués; la dent médiane large et épaisse, affaissée dans un plan oblique, à peine plus longue que les lobes latéraux, ceux-ci rebordés, à angle obtus et émoussé. Submentum achète, subplan, rétréci en arrière « en triangle » jusqu'à la gula, celle-ci étroite. *Genae* avec quelques rides obliques dans leur partie antérieure, perpendiculaires aux lignes de suture du gulamentum. Antennes longues chez la femelle, atteignant en arrière le milieu des élytres et dépassant de près de cinq articles la base du pronotum. Scapes longs et élargis vers l'apex, le pédicelle allongé, trois fois plus long que large, un peu plus long que le 4^e article, le 3^e article avec peu de soies coronaires, l'extrémité apicale du 4^e article faiblement pubescente. Articles moyens et distaux simples chez la femelle, sans échancrure ventrale.

Pronotum transverse, 1,25 fois plus large que long, à peine davantage rétréci en arrière qu'en avant, la plus grande largeur vers le milieu, puis les côtés fortement sinués en arrière avant les angles postérieurs qui sont à peine lobés, aigus mais émoussés, un peu saillants vers l'extérieur. Disque très déprimé, faiblement « craquelé », lisse, avec une ponctuation éparse dans le tiers postérieur, surtout près des angles latéraux. Fossettes basales à peine perceptibles. Sillon médian marqué. Rebords marginaux mal individualisés.

Élytres très déprimés, subplans, en ovale long, à peine davantage rétrécis en avant qu'en arrière, la plus grande largeur après le milieu (♀). Épaules étroites et effacées. La base de l'élytre marquée par un rebordement délimité par un profond sillon transversal. Sculpture non

saillante, marquée par quinze intervalles identiques, continus et lisses, non tégulés, séparés par des stries fines mais ponctuées. Seul le 3^e intervalle primaire interrompu en tronçons par de discrets fovéoles. La 1^{re} strie, ou striole juxtascutellaire, cinq fois plus longue que le scutellum, interrompue au quart basal de l'élytre, de sorte que les deux premiers intervalles sont ensuite confondus en un intervalle sutural unique, pas plus large que les suivants. Gouttière marginale creusée seulement au tiers antérieur de l'élytre, puis au contraire bombée, la marge latérale finement rebordée. Sommet de l'élytre sans sinuosité ni échancrure latéro-apicale. Terminaison de l'épipleure régulièrement amenuisée.

Prosternum et apophyse intercoxale lisses. Pleures thoraciques avec une ponctuation peu dense mais forte. Pattes longues et fines, métatibias et métatarses de même longueur. Griffes tarsales de longueur moyenne.

Ventrites abdominaux sillonnés, le sillon brusquement interrompu avant d'atteindre l'extrémité latérale. Marges des ventrites ponctuées.

AFFINITÉS DU SOUS-GENRE *Apoplesius*

Les caractéristiques morphologiques des trois espèces du sous-genre *Apoplesius* les rapprochent du sous-genre *Deroplectes* Reitter, endémique des montagnes du Pamir. En particulier, l'édéage du mâle de *C. pseudodepressus*, avec sa lame apicale régulière et son échancrure latérale, est semblable dans sa forme générale à celui des *Deroplectes* et des *Imaibius* voisins du Nord-Pakistan. Les caractères particuliers aux *Apoplesius* : labre à bord antérieur non incurvé, saillant, dents térébrales effacées, yeux réduits, dent du mentum épaissie et affaissée, articles antennaires des mâles échancrés, base des élytres rebordée, coloris noir-mica luisant, etc., sont tous des autapomorphies qui font de ce groupe un rameau spécialisé et assurément holophylétique. Il est remarquable que l'un des caractères les plus insolites de ce groupe d'espèces — la présence d'interstries surnuméraires entre la série ombiliquée et la marge élytrale — se retrouve chez l'espèce du Pamir *Carabus (Deroplectes) hissarianus* Semenov, confirmant la proximité phylogénétique des deux sous-genres. *C. hissarianus* est aussi l'espèce du sous-genre *Deroplectes* qui présente le plus de ressemblances morphologiques avec le Carabe marocain *C. (Relictocarabus) meurguesianus*.

CONCLUSION

Tandis que la quasi-totalité des espèces du genre *Carabus* dans le bassin Méditerranéen sont connues des spécialistes par des dizaines, des centaines, voire des dizaines de milliers de spécimens provenant de populations bien connues et à effectifs élevés, les quatre espèces dont il a été question sont chacune représentée par un individu unique ou au plus par deux exemplaires dans le cas de *C. pseudodepressus*. La présence de ces espèces dans des biotopes humides mais dans des régions où dominent les formations xérophytiques incite à penser qu'il s'agit de populations relictuelles maintenues dans des conditions-limites imposées par les derniers changements du climat.

Les affinités phylogénétiques entre les sous-genres *Relictocarabus* et *Apoplesius* devront être confirmées par l'étude d'autres spécimens de *Relictocarabus meurguesianus* et de leurs genitalia, de même que devront être précisés leurs rapports avec des sous-genres voisins tel *Macrothorax* Desmarest. Tout du moins, une similarité de nombreux caractères morphologiques, et en particulier les exceptionnels allongement et aplatissement dorso-ventral des imagos, laisse supposer un mode de vie très proche, dans des conditions écologiques comparables. Ces espèces vivent dans des ravines, mais peut-être sont-elles aussi « clapicoles » au sens de DE MIRÉ (1985), c'est-à-dire habiteraient les clapiers, milieu écologique très particulier dont les spécificités ont été récemment mises en évidence. Liée à l'aplatissement du corps, la réduction oculaire des *Apoplesius* suggère un habitat diurne enterré, sans doute sous des pierres volumineuses qui maintiennent un taux hygrométrique suffisamment élevé durant les heures de forte insolation.

Il est en tout cas remarquable que ces espèces montrent des caractères morphologiques opposés à ceux que l'on observe chez les représentants du genre *Carabus* qui affrontent directement l'aridité de l'air, c'est-à-dire diminution de la surface relative d'évapo-transpiration par accentuation de la convexité générale du corps (rapport volume/surface) et par renforcement de la sclérification tégumentaire et des soudures élytrales. Chez les *Relictocarabus* et *Apoplesius*, l'aplatissement dorso-ventral et la sclérification modérée ou même faible indiquent au contraire un mode adaptatif différent. La longueur et l'étroitesse des mandibules sont selon toute vraisemblance liées à un régime alimentaire mallacophage.

Si faune relictuelle il y a, il serait souhaitable d'en circonscrire les limites géographiques. La rareté et l'exceptionnelle localisation de ces insectes laissent augurer les découvertes prochaines d'autres espèces. Les zones d'altitude du Maroc et de l'Algérie seraient à prospecter de façon intensive, mais aussi le sud et le sud-est de l'Anatolie. Les faunes iranienne et afghane sont mal connues mais l'existence d'espèces du sous-genre *Apoplesius* y est probable. Sans doute des éléments de transition avec les *Deroplectes* du Pamir y permettraient-ils de mieux préciser les liens phylogénétiques qui unissent ces groupes d'espèces.

Remerciements

Pour la communication des holotypes de leurs collections, je tiens à remercier mes amis MM. Bernard LASSALLE et Georges LEDOUX, qui par leurs récoltes ont beaucoup fait avancer nos connaissances sur ces espèces méconnues de *Carabus*. Le Dr. BEN BRUGGE, de l'Institut de Zoologie Taxonomique d'Amsterdam, voudra bien trouver ici l'expression de ma reconnaissance pour le prêt de l'holotype de *C. omphreodes*. M. Jacques BOUDINOT, enfin, est l'auteur amical des quatre clichés photographiques de l'illustration.

RÉFÉRENCES

- BEHEIM, D., et S. VON BREUNING, 1943. — Neubeschreibungen von Caraboidea u. Revisionen an den v. Breuning'schen Monographien von *Carabus*, *Calosoma* und *Ceroglossus* (Kol.). *Mitt. münch. ent. Ges.*, 33 : 1-25.
- BREUNING, S. VON, 1932-1937. — Monographie der Gattung *Carabus* L. *Bestimm.-Tab. eur. Coleopt.*, E. Reitter (éd.), Troppau, 104-110 : 1610 pp., 41 pl.

- DEUVE, Th., 1985. — Liste descriptive des Carabes du sous-genre *Imaibius* Bates. *Miscnea ent.*, **50**, (1984) : 109-129.
- 1988. — Les Carabes des sous-genres *Trachycarabus* Reitter et *Meganebrius* Kraatz dans l'Himalaya Central et Oriental (Coleoptera, Carabidae). *Ent. basiliensia*, **12** : 115-146.
- 1990a. — Note sur les *Deroplectes* du Pamir (Coleoptera, Carabidae). *Nouv. Revue Ent.*, n.s., **7** (1) : 89-95
- 1990b. — Nouveaux *Carabus* d'Asie. *Bull. Soc. Sci. Nat.*, (66) : 25-28.
- KRYJANOVSKY, O. L., 1953. — Les Carabiques du genre *Carabus* en Asie Centrale. Faune d'U.R.S.S. Institut Zoologique de l'Académie des Sciences (éd.), Moscou, 134 p. 110 fig. (en russe).
- LAPOUGE, G. DE, 1931. — Coleoptera Adepfaga fam. Carabidae sub-fam. Carabinae. *Genera Insect.*, **192c** : 581-747.
- LASSALLE, B., 1986. — Description d'une nouvelle espèce de *Tribax* (Col. Carabidae). *Nouv. Revue Ent.*, n.s., **3** (1) : 36.
- 1990. — Carabes d'Anatolie. *Bull. Soc. Sci. nat.*, (63), (1989) : 2-3.
- LEDoux, G., 1984. — Éléments de description d'un Carabe marocain. Espèce et genre nouveaux. *Entomologiste*, Paris, **40** (3) : 105-108.
- 1990. — Note homonymique dans le genre *Carabus* (Coleoptera, Carabidae). *Nouv. Revue Ent.*, n.s., **6** (4) : 368.
- MACHARD, P., 1988. — Faune carabologique de Turquie. Description d'une race nouvelle du Kurdistan. Compléments des descriptions de deux autres races (Col. Carabidae). *Entomologiste*, Paris, **44** (1) : 33-34.
- MANDL, K., 1955. — Die Cicindelen, Caraben u. Calosomen (Col.) der Afghanistan-Expedition 1951 und 1952 J. Klapperichs. *Ent. Arb. Mus. Georg Frey*, **6** : 317-333.
- MIRÉ, Ph. BRUNEAU DE, 1985. — Un remarquable milieu refuge : les clapiers. *Entomologiste*, Paris, **41** (2) : 85-87.
- REITTER, E., 1895. — Eine Serie neuer *Carabus*-Arten aus Asien. *Wien. ent. Ztg.*, **14** : 104-110.
- 1898. — Neue Coleopteren aus Europa und den angrenzenden Ländern. *Dt. ent. Z.*, **2** : 337-368.